Injectomat® MC Agilia

Spritzenpumpe
Gebrauchsanweisung

Inhalt

1. EINLEITUNG 4
Programmierbare Modi 4
Infusionsmodus 4
Anwendung 5
Vorsichtsmaßnahmen 5
2. BESCHREIBUNG 6
3. INBETRIEBNAHME 8
4. GERÄT BETREIBEN 11
Generelle Einstellungen 11
Kein Medikament und Medikamentenname Modus 13
Förderratenmodus.. 14
oder Dosisratenmodus (1/3) 14
Dosisratenmodus (2/3) 15
Dosisratenmodus (3/3) 16
Volumen/Zeit (V/T) Modus 17
Vigilant Drug'Lib Modus (1/2) 18
Vigilant Drug'Lib Modus (2/2) 19
Manueller Bolus 20
Programmierbarer Bolus (1/2) 20
Programmierbarer Bolus (2/2) 21
Volumenlimit (VL)-Modus 22
Historie 23
5. DISPLAY UND SYMBOLE 25
6. ALARME UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN 28
7. MENÜ 30
Permanentes Menü 30
Menü, auswählbar im Optionsmodus 31
8. OPTIONEN 32
9. ANWENDERTEST 35
10. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 36
Raten 36
Dosiswerte 36
Volumenlimit 36
Volumen/Dosis/Zeit 36
Verdünnungs-Messbereich 37
Patientendaten 37
Drug Library (Medikamentenbibliothek) 37
Spritzenliste 37
Genauigkeit 38
Programmierbare Pause 38
Druckmanagement 38
Verschlussalarm-Reaktionszeit 39
Bolusvolumen bei Verschlusslösung (Druckabbau) 39

Einheiten und Bezüge/Verhältnisregeln ... 39

11. TECHNISCHE DATEN ... 40

Elektrische Leistung ... 40
Akku ... 40
8-Pin-Multikonnektor ... 40
Infrarot-Kommunikation ... 40
Prüfvorschriften ... 40
Maße - Gewicht ... 41
Trompetenkurven ... 41

12. HINWEISE UND HERSTELLERERKLÄRUNG ZUR EMV ... 42

Elektromagnetische Emissionen - Tabelle 201 ... 42
Elektromagnetische Sicherheit - Tabelle 202 ... 42
Elektromagnetische Sicherheit - Tabelle 204 ... 43
Empfohlene Abstände zwischen mobilen HF-Kommunikations-geräten und Injectomat® MC Agilia - Tabelle 206 ... 43

13. REINIGUNG UND ANWENDERHINWEISE ... 44

Reinigung und Desinfektion ... 44
Lagerung ... 44
Hinweise zum internen Akku ... 44
Empfehlungen ... 45

14. SERVICE ... 46

Garantiebedingungen ... 46
Qualitätskontrolle ... 46
Regelmäßige Wartung ... 46
Kundendienst ... 46
Datenracks, Zubehör und Wartungswerkzeuge ... 47

1. Einleitung

Die Injectomat® MC Agilia ist eine Spritzenpumpe mit Dosisraten-Funktion. Durch den intuitiven Aufbau ist die Bedienung so einfach wie bei allen Agilia Produkten. Spritzenschieberschutz, Infusions- und Druckmonitoring, verständliche Anzeigen und Symbole minimieren die Risiken während der Infusion. Dank mehrerer Sicherheitsfunktionen und Vigilant® Drug'Lib-Modus, ist die Injectomat® MC Agilia besonders für spezialisierte Abteilungen und die allgemeine Intensivmedizin geeignet.

Programmierbare Modi

Injectomat® MC Agilia kann mit 3 verschiedenen Modi betrieben werden.

Modus	Beschreibung
Kein Medikament	Alle Infusionsparameter müssen eingestellt werden. Es ist kein Medikament ausgewählt. Folgende Werte müssen im Dosisratenmodus definiert werden: die Verdünnungseinheiten und -werte, das Patientengewicht, die Förderrateneinheiten und -werte. Die Infusion kann im Förderraten- (ml/h), im Dosisraten-, Volumendosis/Zeit- (V/T) oder Volumen/Limit -Modus (VL) verabreicht werden.
Medikamentenanzeige	Der Medikamentenname wird bei der Infusionsprogrammierung ausgewählt und während der Infusion ständig angezeigt. Dieser Modus entspricht dem Modus Kein Medikament. Die Medikamentenliste kann mit der Vigilant® Drug'Lib Software erstellt, geändert und erneut in das Gerät geladen werden.
Vigilant® Drug'Lib	Dieser Modus ist der sicherste aller Modi. Die Medikamentenparameter werden in der Medikamentenbibliothek wie folgt definiert: genehmigte Verdünnungseinheiten und Wertebereiche, voreingestellte Förderrateneinheiten und -werte, genehmigte Infusionsmodi (ml/h, Doserate, V/T), genehmigte Bolus und Bolusparameter, genehmigte Initialdosis- und Initialdosisparameter, maximale Förderrate und deren Softlimitwerte, usw. Die Medikamentenbibliothek muss mit unserer Vigilant® Drug 'Lib Software angelegt und heruntergeladen werden, mit der sie auch geändert werden kann.

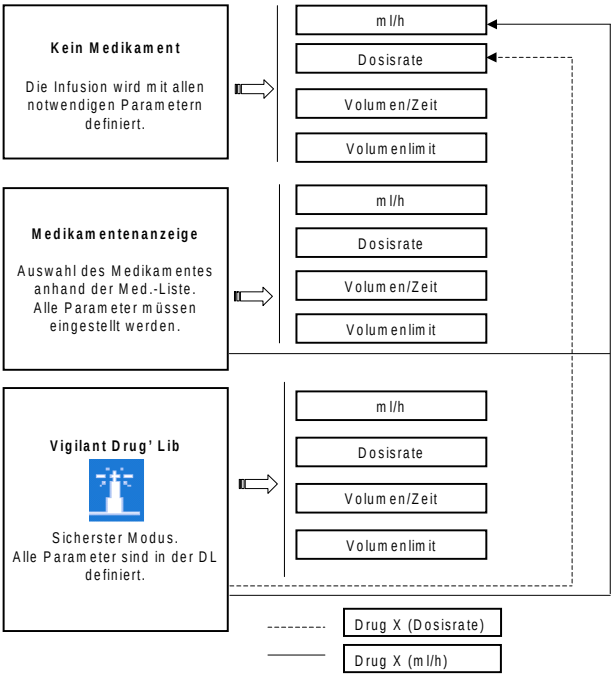
Anm.: Im Modus Med.-Anzeige und Vigilant® Drug'Lib können die Option "Drug X (ml/h)" oder "Drug X (Dosisrate)" gewählt und alle Parameter unspezifisch eingestellt werden (freie Position ohne hinterlegte spezifische Werte aus der Medikamentenbibliothek) und ohne den Programmiermodus zu ändern.

Infusionsmodus

Die nachfolgenden Infusionsmodi sind freigegeben.

Modus	Beschreibung
Förderrate (ml/h)	Infusion in ml/h.
Dosisrate	Arzneimittelinfusion mit Verdünnung, Patientengewicht und Förderrate pro Kg (je nach Auswahl).
Volumen/Zeit (V/T)	Arzneimittelinfusion mit einem Zielvolumen oder Dosis und Zeit.
Volumenlimit (VL)	Medikamenteninfusion mit Zielvolumen bzw. Dosislimit.

Mit dem Injectomat® MC Agilia können auch ein manueller oder programmierbarer Bolus sowie eine Initialdosis verabreicht werden.



Anwendung

■ Injectomat® MC ist eine Spritzenpumpe zur intravenösen Medikamenteninfusion. Diese Pumpe darf nur von ausgebildetem Krankenhauspersonal benutzt werden.

Vorsichtsmaßnahmen

■ Das auf dem Gerät sichtbare Symbol ⚠ weist gemäß IEC-Norm darauf hin, dass diese Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme gelesen werden muss.

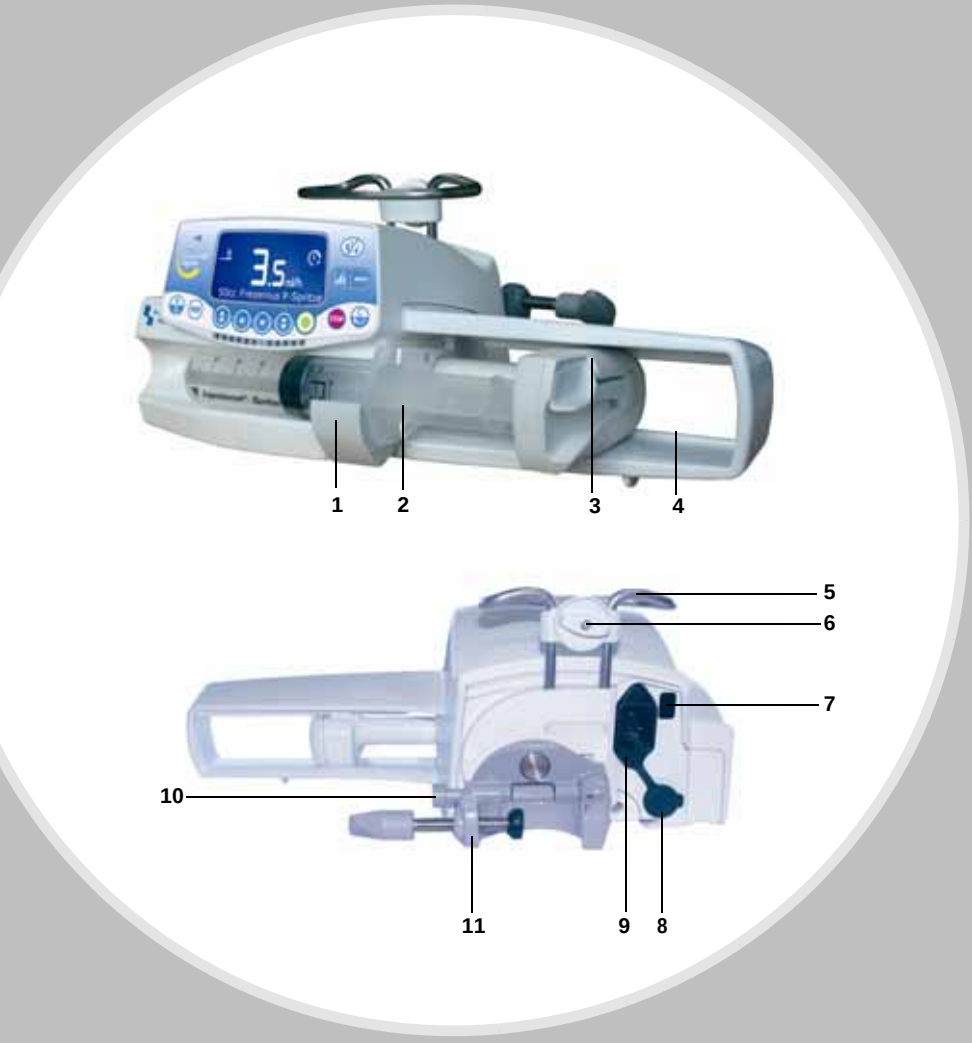
■ Der Injectomat® MC Agilia wurde nach den aktuellen Normen zur elektromagnetischen Kompatibilität von medizinischen Geräten getestet. Seine Störfestigkeits-Eigenschaften gewährleisten einen störungsfreien Betrieb. Durch die Reduzierung der ausgesendeten Strahlungen werden unerwünschte Interferenzen mit anderen Geräten wie EEG (Elektroenzephalogramm), EKG (Elektrokardiogramm), usw. vermieden. Wenn die Injectomat® MC Agilia neben chirurgischen Geräten wie HF, Röntgen, CT/MRT oder neben Mobiltelefonen, WiFi,... steht, müssen Mindestabstände zwischen den Geräten eingehalten werden (siehe Seite 43).

■ Das Gerät darf wegen möglicher Explosionsgefahr nicht in der Nähe von entflammbaren, anästhetischen Mitteln verwendet werden. Stets außerhalb möglicher Risikobereiche betreiben.

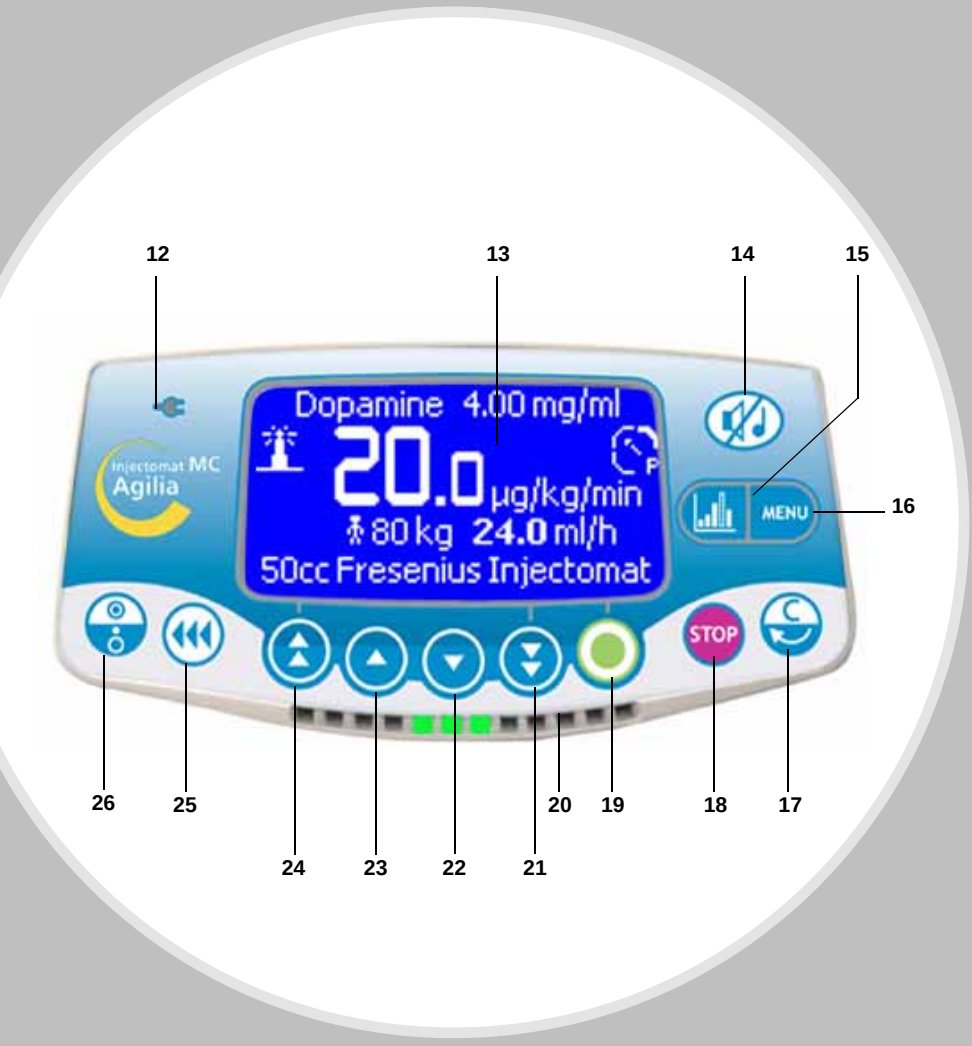
■ Das Gerät kann durch Druck oder Druckveränderungen, mechanische Erschütterungen, entflammbare Stoffe usw. beschädigt werden. Wenn Sie das Gerät unter speziellen Bedingungen nutzen wollen, wenden Sie sich bitte an unsere Technischen Service. Um einen einwandfreien Betrieb der Pumpe zu gewährleisten, muss diese horizontal und stabil installiert sein.

■ Die physiologischen Effekte von Arzneimitteln können durch die Eigenschaften des Geräts und der Einmalspritzen beeinflusst werden. Prüfen Sie, ob diese mit den Verordnungen kompatibel sind, sowie auch die Merkmale der Trompetenkurven und die Einstellung der Verschlussalarmzeiten hinsichtlich der programmierten Förderrate.

2. Beschreibung



1 -	Spritzenniederhalter	**5 -**	Griff	**9 -**	Stromanschluss
2 -	Spritzenflügelaufnahme	**6 -**	Verriegelungsbolzen	**10 -**	Feststellhebel (für d. Halter)
3 -	Spritzenschieber	**7 -**	Infrarotschnittstelle	**11 -**	Gerätehalter
4 -	Spritzenschieberschutz	**8 -**	Kommunikationsport und 9 Vdc Niederspg.		



12 -	Symbol für Netzanschluss	**17 -**	Korrektur / Zurück	**21 - bis 24 -**	Werteauswahl
13 -	Display	**18 -**	Stopp: Infusion steht	**25 -**	Bolusgabe oder Entlüften
14 -	Alarmtonunterdrückung	**19 -**	Bestätigung	**26 -**	EIN/AUS
15 -	Graphischer Verlauf	**20 -**	LEDs für Förderung, Voralarm und Alarm		
16 -	Menü				

3. Inbetriebnahme

Drei Möglichkeiten

Auf einem Tisch/Ablage

An einer Stange

An einer Medienschiene

Maximal zwei Geräte können während der Infusion frei in sich gestapelt werden. Schließen Sie den Verriegelungsbolzen.

Maximal 3 Geräte dürfen an einer Stange oder für Transporte gestapelt werden.

⚠ 3 Geräte an einer Stange: mindestens 2 Befestigungs-klemmen müssen geschlossen sein.

⚠ Wenn die Geräte aufeinander gestapelt sind, müssen diese mit dem Verriegelungsbolzen verriegelt sein.

Anwendung des Gerätehalters

Der Gerätehalter kann nur dann gedreht werden, wenn er am Gerät hochgeklappt ist. Der Arretierungsmechanismus hält den Gerätehalter in der vertikalen bzw. horizontalen Position.
Die nachfolgenden Bilder zeigen den Gerätehalter bei der Umrüstung von Schiene auf Stange.

❶ Lösen Sie die Befestigungsschraube (A) und nehmen Sie das Gerät von der Stange. Drücken Sie den Entriegelungshebel (B).

❷ Klappen Sie den Gerätehalter der Pumpe ein. Dies entspricht der empfohlenen Position des Gerätehalters bei Betrieb auf einer ebenen Fläche.

❸ Drehen Sie den Gerätehalter 90° nach unten.

❹ Klappen Sie den Gerätehalter aus (A). Die Befestigungsschraube löst sich automatisch. Befestigen Sie das Gerät an der Schiene. Fixieren Sie den Gerätehalter mit der Schraube (B).

Einsetzen der Spritze

❶ Verbinden Sie die Übergangsleitung mit der Spritze nach den allg. Regeln der Infusionstechnik**.**

❷ Legen Sie die Spritze in die Spritzenmulde, die Spritzenflügel müssen in der Spritzenflügel-aufnahme ↑↓ liegen. Sichern Sie die Spritze durch den Spritzenniederhalter.

❸ Verbringen Sie den Spritzenschieber an den Spritzenkolben und fixieren Sie die Spitze. Während dieses Schrittes darauf achten, dass keine Infusion zum Patienten fließt.

Anm.: im Regelfall ist hier die Übergangsleitung zum Patienten hin geschlossen.

❹ Überprüfen Sie die gesamte Spritzenposition.

4. Gerät betreiben

Generelle Einstellungen

Die nachfolgend aufgeführten Bedienschritte können während der Infusion wiederholt und/oder geändert werden. Zur Geräteinbetriebnahme siehe Seite 13.

Anm.: Informationen zu den Anzeigen etc., siehe Lichtsignale in Kapitel Display und Symbole, Seite 25.

Entlüften (Purgefunktion)

- Verbinden Sie die Leitung mit der Spritze.
- Der Patient darf noch nicht angeschlossen sein.
- Zum Entlüften drücken Sie die <ENTLÜFTEN>-Taste zweimal: Einmal kurz Drücken, loslassen, dann gedrückt halten (aktiviert die Entlüftung ☞ Dosis im Display prüfen).
- Entlüftung stoppen: Lassen Sie die <ENTLÜFTEN>-Taste los.
- Schließen Sie den Patienten an.

Anm.: Die Entlüftungsfunktion kann im Technikermenü [Par 7] als obligatorisch oder als empfohlen eingestellt werden (siehe Seite 34).

Pause

- Zum Stoppen der Infusion die <STOP>-Taste drücken.
- Um die Infusion zu starten, drücken Sie die **Start**-Taste.
- Pausenprogrammierung: Drücken Sie zweimal die <STOP>-Taste. Wählen Sie die Dauer der Pause aus. Die Pause kann auch vom Menü aus programmiert werden.
- Wenn die Pause beendet ist, drücken Sie die **START**-Taste, um die Infusion wieder aufzunehmen.
- Auf Wunsch kann durch Aktivieren des Kontrollkästchens die Option "automatischer Start bei Pausenende" gewählt werden.

Alarmton stumm Schalten

- Drücken Sie die <ALARMTON-AUS>-Taste, um den Alarm stumm zu schalten.

Spritzenwechsel ohne Alarm: Drücken Sie <STOP>-Taste. Drücken Sie die Taste <ALARMTON-AUS> und wechseln Sie nun die Spritze.

Vorprogrammierung der Infusion.

Die Injectomat® TIVA Agilia kann vor dem Laden der Spritze vorprogrammiert werden. Der Spritzenhalter befindet sich in geschlossener Position (Spritze nicht geladen). Anpassungen an der Infusion können vorgenommen werden, siehe Kapitel Betrieb des Geräts.

- Gerät anschalten und **Prog** Taste drücken.

- Infusion konfigurieren: Medikament und Verdünnung wählen.
- Patientendaten eingeben.
- Die Förderrate wählen.
- Drücken Sie **OK** zum Aktivieren der Infusion.
- Drücken Sie **exit** zur Bestätigung der Programmparameter.
- Spritze einsetzen.
- **OK** drücken, um die Spritze zu bestätigen und **Start**, um die Infusion zu starten.

Kein Medikament und Medikamentenname Modus

1 - Einschalten

- Überprüfen Sie die Injectomat® MC Agilia auf Beschädigungen.
- Schliessen Sie die Spritzenpumpe mit dem Netzkabel an der Stromversorgung an: das Symbol für Netzanschluss leuchtet auf.

Achtung: Für die erste Inbetriebnahme siehe Seite 44.

- Drücken Sie die <EIN>-Taste um die Pumpe einzuschalten.
- Drücken Sie **C**, um den Medikamentenmodus zu ändern oder **OK** zum Fortfahren.

2 - Medikamentenmodus

- Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Modus: Kein Medikament oder Medikamentenname (Für Vigilant DrugLib, siehe Seite 18).

Anm.: Die Medikamentenanzeige ist nur verfügbar wenn sie im Technikermenü [Par 22] aktiviert ist (siehe Seite 34).

- Drücken Sie **OK**.

3 - Infusionsmodus

- Wählen Sie den gewünschten Infusionsmodus: Förderrate (ml/h) oder Dosisrate.
- Drücken Sie **OK**.

4 - Spritzenauswahl

Anm.: Die eingesetzte Spritze muss mit der im Display angezeigten Spritze übereinstimmen.

- **OK**-Taste: Bestätigen der Spritze oder.
- **C**-Taste: Ändern der Spritzenauswahl, dann bestätigen mit **OK**.

5 - Medikamentenauswahl
(nur im Modus Medikamentenname)

Anm.: Bei der Auswahl Medikamentenname zeigt das Display Informationen zur Medikamentenbibliothek an. Drücken Sie **OK** zur Anzeige der Medikamentenliste.

■ Mit den Pfeiltasten ein Medikament auswählen und mit **OK** bestätigen.

Anm.: Wählen Sie "Drug X (ml/h)" oder "Drug X (Dosisrate)", wenn Sie eine Förderraten- oder eine Dosisrateninfusion aus der vorausgewählten Medikamentenliste festlegen wollen.

Förderratenmodus...

6 - Förderrate/Start

■ Wählen Sie die Förderrate mit den Wahltasten aus.

Anm.: Kontrollieren Sie die Infusionsparameter (Spritze, Förderrate, …).

■ Um die Infusion zu starten, drücken Sie die **Start**-Taste.

■ Die Förderrate kann während der Infusion geändert werden.

Anm.: Während der Infusion können Sie das infundierte Volumen über die <MENÜ>-Taste abfragen. Das Gerät kehrt nachfolgend automatisch zur Infusionsansicht zurück, oder Sie drücken erneut <MENÜ>.

oder Dosisratenmodus (1/3)

6 - Verdünnung (Einheiten)

■ Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Verdünnungseinheiten aus.

Anm.: Sie können "Einheit/**ml**" oder "Einheit/**Xml**" auswählen. Liste der möglichen Einheiten, siehe Seite 39. Die Einheiten sind im Technikermenü voreinstellbar [Par20] (siehe Seite 34).

■ Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

Dosisratenmodus (2/3)

7 - Verdünnungswerte

- Wählen Sie die gewünschte Verdünnung.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

8 - Förderrateneinheiten

- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Förderrate aus.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

9 - Gewicht
(nur im Modus Medikamentenname)

Anm.: Diese Anzeige erscheint nur bei Raten mit Einheiten wie z.B. "mg/**kg**/h".
Das Standardgewicht wird im Technikermenü festgelegt [Par 23] (siehe Seite 34).

- Wählen Sie einen Wert.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

10 - Förderratenauswahl

- Wählen Sie den Förderratenwert.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.
- Die Förderrate kann während der Infusion geändert werden.

Dosisratenmodus (3/3)

11 - Initialdosis (JA oder NEIN)

■ Fragestellung: "Initial-Dosis gewünscht?"
- Bei Nein (**No**) drücken, zurück zu Schritt 10 und **Start** drücken.
- Bei JA (**Yes**) drücken und weiter mit Schritt 12.

Anm.: Die Option Initialdosis muss zunächst im Technikermenü eingestellt werden [Par 19] (siehe Seite 34).

12 - Initialdosis einstellen

■ Geben Sie die Initialdosis-Parameter ein und bestätigen Sie mit **OK**.

13 - Initialdosis starten

■ Mit **C** können Sie die Initialdosis-Parameter korrigieren.
■ Mit **Start** aktivieren Sie die Initialdosis.

14 - Initialdosis unterbrechen

■ Mit der <STOP>-Taste unterbrechen Sie die Initialdosis.
Anm.: Drücken Sie die <STOP>-Taste zweimal hintereinander, wird die Initialdosis gelöscht. Drücken Sie **Start** zur Wiederaufnahme der Infusion.
■ Fragestellung: "Bestätigen?"
- Mit Nein (**No**) wird die Initialdosis gelöscht. Drücken Sie **Start** zur Wiederaufnahme der Infusion.
- Mit **Start** bestätigen Sie die unterbrochene Initialdosis, die Restdosis wird verabreicht.

Anm.: Während der Infusion können Sie das infundierte Volumen über die <MENÜ>-Taste abfragen. Das Gerät kehrt automatisch zur Infusionsanzeige zurück oder Sie drücken erneut die Taste <MENÜ>.

Volumen/Zeit (V/T) Modus

1 - Modus wählen

- Gehen Sie wie bei der Dosisratenprogrammierung oder Förderrateninfusion vor.
- Vor der Auswahl eines Infusionswertes, drücken Sie die <MENÜ>-Taste und wählen Sie die Option "Volumen/Zeit".
- Mit **Enter** gelangen Sie zur Parametereingabe.

2 - Volumen/Zeit eingeben

- Wählen Sie das Volumen (bzw. die Dosis) und die Zeit.
- Wählen Sie das Infusionsende: Stopp, KVO oder fortlaufender Infusionsmodus.
- Drücken Sie **OK**.

Anm.: KVO bedeutet "Keep Vein Open"= "Vene offen halten".

3 - Volumen/Zeit starten

- Drücken Sie **Start** zum Aktivieren der Infusion.

Anm. 1: Prüfen Sie den Infusionsverlauf mit dem VTI (Volume To Infuse)- bzw. dem DTI (Dose To Infuse)-Wert.

Anm. 2: Mit dem Erreichen des gewählten Volumen/Zeit-Werts, erscheint ein Voralarmzeichen und ein Alarmton (siehe Seite 28).

4 - Gerät ausschalten

- Mit <STOP> unterbrechen Sie die Infusion.
- Halten Sie die <AUS>-Taste gedrückt, bis das Gerät aus ist.

Vigilant Drug'Lib Modus (1/2)

Der Modus Vigilant® Drug'Lib ist der sicherste und einfachste Weg zur Verabreichung eines Medikaments mit dem Injectomat® MC Agilia.

Es muss nur ein Medikament aus der mit allen Infusionsparametern vordefinierten Medikamentenbibliothek ausgewählt werden. (Definition einer Medikamentenbibliothek siehe Vigilant® Drug'Lib für Agilia).

1 - Modus wählen

■ Schalten Sie die Pumpe ein.

■ Wählen Sie in der Modusauswahl, "Vigilant DrugLib" und drücken Sie **OK.**

■ Wählen Sie in der Spritzenansicht den Spritzentyp und bestätigen Sie mit **OK**.

Anm.: Der Vigilant Drug'Lib Modus ist verfügbar, wenn er im Technikermenü [Par 22] aktiviert wurde. (siehe Seite 34).

2 - Medikamentenauswahl

■ Wählen Sie das gewünschte Medikament aus der Medikamentenbibliothek aus und bestätigen Sie mit **OK**.

Anm.: Die Medikamentenbibliothek ist im Technikermenü [Par 17] (siehe Seite 34) vorausgewählt.

3 - Medikamenteninformation

■ Beachten Sie die Informationen zum Medikament und bestätigen Sie mit **OK**.

4 - Verdünnung auswählen

■ In der Verdünnungsanzeige können Sie mit den Pfeiltasten einen Wert wählen und mit **OK** bestätigen.

Anm. 1: Je nach vordefinierten Medikamenten-Parametern ist diese Ansicht optional oder gefolgt vom Volumen-Dosis/Zeit Fenster.

Vigilant Drug'Lib Modus (2/2)

5 - Gewichtauswahl

■ Wählen Sie in der Gewichtsanzeige einen Wert und bestätigen Sie mit **OK**.

Anm.: Je nach vordefinierten Medikamenten-Parametern ist diese Ansicht optional.

6 - Förderratenauswahl

■ Wählen Sie den Dosisratenwert und drücken Sie **Start** zum Aktivieren der Infusion.

7 - Infusion läuft

■ Die Leuchtturm-Animation oben links im Display zeigt an, dass die Infusion läuft.

Anm. 1: Drücken Sie die <STOP>-Taste um die Infusion zu unterbrechen oder <MENU> zur Abfrage des infundierten Volumens/Dosis.

Anm. 2: Ein Warnhinweis erscheint, wenn die Förderrate das vordefinierte obere oder untere Softlimit überschreitet. Durch Drücken der **Start**-Taste können Sie das Softlimit überschreiten bzw. ändern oder die Infusion stoppen.

8 - Gerät ausschalten

■ Mit <STOP> unterbrechen Sie die Infusion.

■ Halten Sie die <AUS>-Taste gedrückt, bis das Gerät aus ist.

Manueller Bolus

Manueller Bolus

■ Gehen Sie wie bei der Dosisratenprogrammierung oder Förderrateninfusion vor.
■ Wählen Sie den Infusionswert.
■ Drücken Sie die <BOLUS>-Taste zweimal: Einmal kurz drücken, loslassen (die Bolusrate wird angezeigt), dann gedrückt halten (aktiviert den Bolus ☞ Dosis im Display prüfen).
■ Stoppen des manuellen Bolus: <BOLUS> Taste loslassen.

Anm.: Um die Bolusrate (ml/h) auszuwählen, die <BOLUS>-Taste drücken, bis die Bolusrate (ml/h) blinkt, den gewünschten Wert auswählen und mit **OK** bestätigen.

Programmierbarer Bolus (1/2)

1 - Über<BOLUS>-Taste

■ Drücken Sie die <BOLUS>-Taste.
■ Drücken Sie **prog**. Die Ansicht "Programmierbarer Bolus" erscheint. Weiter mit Schritt 2.

1 - Über<MENU>-Taste

■ Gehen Sie wie bei der Dosisratenprogrammierung oder Förderrateninfusion vor.
■ Drücken Sie die <MENU>-Taste.
■ Wählen Sie "Programmierbarer Bolus" im Menü.
■ Drücken Sie **Enter**.

Anm.: Diese Funktion ist während der Infusion zugänglich und direkt vor Infusionsstart (Ansicht Förderratenauswahl).

Programmierbarer Bolus (2/2)

2 - Bolus-Einstellung

- Geben Sie die gewünschten Bolusparameter ein.

3 - Bolus Start

- Mit **C** können Sie die Boluswerte ändern.
- Mit dem Diskettensymbol speichern Sie die Boluswerte.
- Mit **Start** starten Sie den Bolus.

Anm.: Drücken Sie die <BOLUS>-Taste erneut, erscheint diese Ansicht direkt mit den letzten Bolusparametern.

4 - Bolus abbrechen

- Drücken Sie die <STOP> Taste, um den Bolus zu unterbrechen.

Fragestellung: "Bestätigen?"

- Mit Nein (**No**) wird der Bolus gelöscht.
- Mit **Start** wird die restliche Bolusmenge verabreicht.

5 - Gerät ausschalten

- Mit <STOP> unterbrechen Sie die Infusion.

Halten Sie die <AUS>-Taste gedrückt, bis das Gerät aus ist.

Volumenlimit (VL)-Modus

Dieser Infusionsmodus ist mit den anderen programmierbaren Modi verfügbar (kein Medikament, Medikamentenname, Vigilant® Drug'Lib).

1 - Modus wählen

- Gehen Sie wie bei der Dosisraten-programmierung oder Förderrateninfusion vor.
- Vor Auswahl eines Infusionswertes, drücken Sie die <MENU>-Taste und wählen Sie die Option "Volumenlimit".
- Mit **Enter** gelangen Sie zur Parametereingabe.

2 - Volumenlimit einstellen

- Wählen Sie das Volumen- bzw. Dosislimit.
- Wählen Sie das Infusionsende: Stopp, KVO oder fortlaufender Infusionsmodus.
- Drücken Sie **OK**.
- Drücken Sie <MENÜ> oder warten Sie, bis das Gerät automatisch zur Infusionsansicht zurückkehrt.

3 - Volumenlimit starten

- Wählen Sie einen Infusionswert.
- Drücken Sie **Start** zum Aktivieren der Infusion.

Anm. 1: Prüfen Sie den Infusionsverlauf mit dem VI-Wert (infundiertes Volumen) oder dem ID-Wert (infundierte Dosis).

Anm. 2: Mit dem Erreichen des voreingestellten Volumen-/Dosiswerts erscheint ein Voralarmzeichen und ein Alarmton (siehe Seite 28).

4 - Gerät ausschalten

- Mit <STOP> unterbrechen Sie die Infusion.
- Halten Sie die <AUS>-Taste gedrückt, bis das Gerät aus ist.

Historie

Um die Historie bei laufender Infusion einsehen zu können, drücken Sie die Graphiktaste. Wählen Sie die Historie mit den Wahltasten.

Symbole		Definitionen
Kreis		Druckwerte-Historie
Kurve		Förderraten-Historie
Säulendiagramm		Volumen/Dosis-Historie
Vergrößern		❶Zu einem detaillierten Zeitabschnitt
Verkleinern		❷Zu einem weniger detaillierten Zeitabschnitt
Pfeil rechts		❸Ereignismarker nach rechts bewegen
Pfeil links		❹Ereignismarker nach links bewegen
Vertikale Linie		❺Zeit / Ereignismarker
Auge		❻Zeit / Ereignis Details an der Stelle des Markers

Anm. 1: Zum Aktualisieren der Historie drücken Sie auf Exit und wählen Historie erneut. Eine Aktualisierung erfolgt nicht automatisch, solange die Historie-Ansicht angezeigt bleibt.

Anm. 2: Die Historie wird nach dem Abschalten nicht gespeicheret (ausgenommen die Volumen-Historie).

Druckwerte-Historie (in mmHg)

❼Datum und Betriebsdruck-Grenzwert sind in der obersten Zeile eingeblendet.

❽Die unterbrochene Kurve stellt den Grenzwert dar. Der Grenzwert kann im Anwendermenü geändert werden [Util 4: Druck] (siehe Seite 33).

Er kann auch während der Infusion im Abschnitt Druck des Menüs eingestellt werden.

❾Die fortlaufende Kurve stellt den tatsächlichen Druck während der Infusion dar.

Die Historie wird beim Wechsel des Medikaments oder des Patienten gelöscht.

Die Historie läuft über 2 Stunden.

Anm.: Bei der Bolus- und Entlüftungsfunktion werden die Druckgrenzwert-Alarme auf die höchste Niveau Stufe erhöht.

Anzeige bei Verschluss

Detaillierte Ansicht des Events

Diese Ansicht erscheint auf Drücken der Augentaste. Der Anwendergrenzwert zeigt den durch den Anwender gesetzten Grenzwert an. Der derzeitige Grenzwert entspricht dem Infusionsdruck in der Leitung.

Historie der Förderrate/Dosisrate

Die Historie läuft über 12 Stunden.

Die obere Zeile zeigt die Förderrate bzw. die Dosisrate an.

Historie infundiertes Volumen/Dosis

Diese Historie zeigt Zahlenwerte.

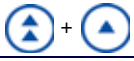
Für jedes Medikament zeigt die Historie die verabreichte Dosis, das verabreichte Volumen und die Infusionszeit.

Diese Historie ist nur vor Infusionsstart durch Drücken der <HISTORIE>-Taste zugänglich. Die Historie läuft über 12 Stunden. Die Speicherung des verabreichten Volumens endet bei einer Änderung des Medikaments oder des Gewichts (im Vigilant Drug'Lib-Modus). Es endet ebenfalls, wenn der Anwender das verabreichte Volumen löscht.

5. Display und Symbole

Die Injectomat® MC Agilia zeigt die laufenden Infusionsparameter durch spezifische Symbole an.

Fortlaufende Anzeige	**Infusion läuft**		Die Hauptanzeigen-LEDs informieren Sie über den Status der laufenden Infusion. Der Leuchtturm steht für Vigilant DrugLib.
	Pause		Dieses Symbol blinkt bei Aktivierung.
	Akkulaufzeit		Symbol erscheint bei Akkubetrieb. 3 verschiedene Ladelevels werden symbolisiert.
Anzeigeindikatoren	**Stromversorgung**	ständing Gelb	Die Hauptanzeigen-LEDs informieren Sie über den Status der laufenden Infusion.
	Infusion läuft	blinkend Grün	
	Voralarm	blinkend Orange	
	Alarm	blinkend Rot	
Hilfssymbole	**Start**		Diese Symbole helfen dem Anwender bei der Programmierung.
	Bestätigung		
	Zugang zu Funktionen		
	Vorherige Anzeige		
	Rückgängig		
	Ausgewählt		
	Nicht ausgewählt		
	Parameter speichern		
	Information Medikament		

Alarm und Sicherheits-funktionen	**Alarm Stromversorgung unterbrochen**		Hauptsymbole für Alarme und Sicherheitsfunktionen.
	Druckanstieg		
	Druckabfall		
	Oberes Softlimit erreicht	Hohe Rate	
	Unteres Softlimit erreicht	Niedrige Rate	
Auswahltasten			Tasten zur Auswahl von Förderrate (ml/h), Volumenlimit (ml) und anderer Werte.
	Taste für schnelle, große Schritte, vorwärts		
	Schritt-Taste, vorwärts		
	Schritt-Taste, rückwärts		
	Taste für schnelle, große Schritte, rückwärts		
	Schneller Zugang zu Maximalwerten		
	Schneller Zugang zu Mindestwerten		

MENÜ	**Infundiertes Volumen**		Dieses Menü enthält Infusionsoptionen, die vom Anwender ausgewählt werden können.
	Akkulaufzeit		
	Tastatursperre		
	Wartung		
	Datum/Uhrzeit		
	Programmierbarer Bolus		
	Medikamentenbibliothek		
	Modi		
	Nachtmodus		
	Eventprotokoll		
	Volumenlimit		
	Volumen/Zeit		
	Pause		
	Druck		
	Spritze		
	Lautstärke		
	Patient		**Anm.:** Patientendaten erscheinen nur, wenn beim Einstellen ein Gewicht eingegeben wird.

6. Alarme und Sicherheitseinrichtungen

Injectomat® MC Agilia verfügt über ein autonomes kontinuierliches Kontrollsystem, das aktiviert wird, sobald die Pumpe in Betrieb ist. Symbole und Kurzmeldungen verdeutlichen die Ursache für einen Alarm.

Kontrolle	Visuelle Meldung	Infusion Stopp	Alarmton stumm	Ursache
Akku	**VORALARM AKKU**	NEIN	JA	Schwacher Akku **Anm.**: Der Akkualarm wird aktiviert, wenn noch 30 Min. Laufzeit verbleiben. (Der Akku muss zuvor aufgeladen worden sein.)
	ALARM AKKU	JA	JA (2 Min.)	Entladener Akku. **Anm.**: Pumpe schaltet sich automatisch innerhalb der nächsten 5 Minuten AUS. Schließen Sie die Pumpe ans Netz an.
Strom-versorgung	**NETZAUSFALL**	NEIN	JA	Stromversorgung unterbrochen (Alarm Auswahl: siehe Technikeroption [Par. 13], Seite 34).
Eingelegte Spritze	**EINLEGEN DER SPRITZE**	JA	JA (2 Min.)	Spritzenschieber, Spritzenniederhalter oder Spritzenflügeldetektor.
		JA	JA (2 Min.)	Spritze nicht korrekt eingelegt **Anm.**: Der Alarm erlöscht, sobald die Spritze korrekt eingelegt ist. Der Alarmton ist in den ersten 2 Minuten automatisch inaktiv wenn die Pumpe eingeschaltet wird.
Infusion	**VORALARM INFUSIONSENDE**	NEIN	JA	Alarm 5 Minuten vor dem Ende der Infusion oder bei 10 % der gesamten Spritzenkapazität.
	ALARM INFUSIONSENDE	JA	JA	Spritze leer
Volumen-limit	**VORALARM VOLUMENLIMIT**	NEIN	JA	Alarm 5 Min. vor dem Volumenlimit oder bei 10 % der gesamten Spritzenkapazität.
	ALARM VOLUMENLIMIT	Stopp/KVO/ fortlaufende Rate	JA (*)	Volumenlimit erreicht * Alarmton Aus für KVO: siehe Anwenderoption [Util 5], Seite 33.
V/T	**VORALARM VOL./ ZEITLIMIT**	NEIN	JA	5 Minuten vor dem V/T-Alarm oder bei 10 % der gesamten Spritzenkapazität.
	ALARM VOL./ ZEITLIMIT	Stopp/KVO/ fortlaufender Modus	JA (*)	V/T-Limit erreicht * Alarmton Aus für KVO: siehe Anwenderoption [Util 5], Seite 33.

Kontrolle	Visuelle Meldung	Infusion Stopp	Alarmton stumm	Ursache
Druck	**VORALARM VERSCHLUSS**	NEIN	JA	- 50 mmHg vom programmierten Limit - 25 mmHg für den Bereich 50 - 250 mmHg
	ALARM VERSCHLUSS	JA	JA (2 Min.)	Programmiertes Limit erreicht
	DRUCKABFALL	NEIN	JA	Druckabfall in der Infusionsleitung (Alarm unter Optionen wählbar)
	DRUCKANSTIEG	NEIN	JA	Druckanstieg in der Infusionsleitung (Alarm unter Optionen wählbar)
Softlimits	**HOHE RATE**	NEIN	JA	Oberes Softlimit erreicht
	NIEDRIGE RATE	NEIN	JA	Unteres Softlimit erreicht
	WARHINWEIS	JA	JA	Autorisierung notwendig um das Softlimit zu ändern
Warn-hinweis	**WARHINWEIS Med. geändert Löschen: VI UND VL**	JA	JA	Das Medikament wurde geändert, Infundiertes Volumen, V/T und VL wurden zurückgesetzt
Andere Alarme	**KOLBENKOPF-ALARM**	JA	JA	Spritzenschieber nicht korrekt eingesetzt
	ALARM ENTRIEGELUNGS-MECHANISMUS	JA	JA	Entriegelungsmechanismus
	BLINKENDE FÖRDERRATE	NEIN	---	Blinken startet wenn 3 Sek. lang keine Bestätigung der Auswahl erfolgte, ein akustischer Alarm erfolgt 15 Sek. später
	KEINE BESTÄTIGUNG	NEIN	JA	Blinken startet wenn 3 Sek. lang keine Bestätigung der Auswahl erfolgte, ein akustischer Alarm erfolgt 15 Sek. später
	Hörbares Signal	---	---	Keine Spritzenauswahl > 2 Minuten
		---	---	Unerlaubte Taste
	STOP-Meldung	---	---	Ende der Pause
	Er-Meldung (Er01, Er02, usw.)	JA	---	Technischer Alarm, schalten Sie das Gerät <AUS>

Anm.

Im Falle einer besonderen Fehlfunktion wird bei einer Ratenabweichung von ± 5 % ein Alarm aktiviert. Zusätzlich aktiviert eine zweite Kontrollfunktion einen Alarm bei 1 ml über der Infusionsrate oder bei einer Ratenabweichung von ± 20 %, je nachdem was zuerst erreicht wird.

Wenn Fehlfunktionsalarme auftreten, die Fehlermeldung (Er.) notieren Gerät vom Stromnetz trennen und durch Drücken der <AUS>-Taste (bis zu 10 - 15 Sek.) ausschalten. Wenn der Alarm beim Wiedereinschalten erneut auftritt, nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb, wenden Sie sich bitte an die qualifizierten Techniker Ihres Hauses oder an unsere Service Abteilung.

7. Menü

Funktion	Tasten
Zugang zum Menü	rechts drücken
Zugang zur Historie	links drücken
Auswahl	
Bestätigen	(entspricht enter im Display)
Ausgewählt ☒ / Nicht ausgewählt ☐	

Permanentes Menü

Funktion	Beschreibung	Funktion	Symbol
Infundiertes Volumen	Anzeige des infundierten Volumens bzw. Dosis und Dauer; infundiertes Gesamtvolumen oder Dosis-Reset	■ Löschen des infundierten Volumens, der Dosis	
Druck	Drucklimitregulierung und DPS-Modusaktivierung	■ Drucklimit ■ DPS-Modusaktivierung	
Akkulaufzeit	Anzeige Akkuressourcen	■ Anzeige in Stunden und Minuten für die ausgewählte Rate	
Pause	Pausendauerregulierung	■ Einstellung Stunden und Minuten	
Tastatursperre	Tastatur sperren und entriegeln	■ Sperre **Achtung: Die Tasten <STOP> und <BESTÄTIGUNG> sind niemals gesperrt.**	
Spritze Nur in der Technikeroption [Par 15]	Kapazität und Typ der aktiven Spritzenmarke	■ Verwendete Spritze	

Menü, auswählbar im Optionsmodus

Funktion	Beschreibung	Funktion	Symbol
Volumen/Zeit Diese Funktion ist nur im STOP-Modus zugänglich	Volumen/Zeit- oder Dosis/Zeit-Programmierung	■ Volumen oder Dosis ■ Zeit ■ Ende VTI (Stopp, KVO, fortlaufend)	
Wartung	Information zu Wartung, Version, Funktionsdauer, etc.	■ Wartungsdatum ■ SN (Seriennummer) ■ Software Version, usw.	
Eventprotokoll	Bis zu 1500 Events gespeichert	■ Spritze ■ Drucklimit ■ Förderrate, etc.	
Lautstärke	Lautstärkenregulierung	■ 7 Stufen	
Volumenlimit Diese Funktion ist nur im STOP-Modus zugänglich	Volumenlimit- oder Dosis-Programmierung	■ Auswahl VL oder AUS ■ Ende VL (Stopp, KVO, fortlaufend)	
Datum/Zeit	Datum und Uhrzeit	■ tt/mm/jjjj ■ h/min	
Nachtmodus Nur wenn "Man. Modus" im Technikermenü aktiv ist [Par 18]	Manueller Moduswechsel: Nacht/Tag oder Tag/Nacht	■ Der manuelle Modus unterbricht den autom. Modus. Der Nachtmodus wird mit dem nächsten autom. Zyklus reaktiviert.	
Programmierbarer Bolus Nur möglich, sofern im Technikermenü aktiviert [Par 19]	Bolus-Programmierung	■ Volumen oder Dosis ■ Förderrate ■ Zeit	
Medikamenten-bibliothek	Informationen über die voreingestellte Bibliothek	■ Name der Bibliothek, Autor, Medikamentennummer ■ Liste der Medikamente mit den vordefinierten Parametern	
Patient	Patientendaten/Neuer Patient	■ Patientendaten: Gewicht ■ Neuer Patient: Bei gestoppter Infusion Möglichkeit, einen neuen Patienten zu programmieren	
Modi Diese Funktion ist vor Start der Infusion verfügbar	Informationen über Medikamentenmodus und Infusionsmodus	■ Kein Medikament, Medikamenten-name oder Vigilant Drug'Lib ■ Förderrate oder Dosisrate	

ACHTUNG: Dieses Menü wird von den gewählten Optionen beeinflusst.

8. Optionen

Die folgenden Optionen haben unterschiedliche Funktionen, die Sie aktiv oder inaktiv schalten können, um Ihren Injectomat® MC Agilia auf Ihren Bedarf einzustellen.

Funktion	Tasten
Zugang zu den Optionen:	(Beim Einschalten des Geräts gleichzeitig die Tasten <EIN> und <MENÜ> gedrückt halten)
Optionen auswählen:	
Bestätigen:	(entspricht enter im Display)
Korrektur/Abbruch/Zurück zu den vorherigen Einstellungen bzw. Anzeige:	
Ausgewählt ☒ / Nicht ausgewählt ☐	
Die eingestellten, programmierten Werte werden nach Ausschalten des Gerätes gespeichert.	

Option	Funktion	Auswahl	Beschreibung ☒ / ☐
Anwender	**[Util 1] Anzeigeoptionen der verschiedenen Symbole**	■ Akku	Andauernde Anzeige des Akkusymbols
		■ Druck	Anzeige des Drucksymbols
		■ Vol.- oder Dosisanzeige (oder)	Anzeige infundiertes Volumen oder Dosis
		■ Infusionsdauer (oder)	Anzeige der verbleibenden Infusionszeit
		■ Batterie kap. Inf.	Anzeige der Akkulaufzeit
		■ Mann (oder)	Symbolauswahl "laufende Infusion" (nur bei Modus "Kein Med." oder "Medikamentenname")
		■ Mond	
	[Util 2] Menüoptionen Anzeige der verschiedenen Optionen im Menü	■ Volumenlimit	Auswahl Volumenlimit
		■ Vol.-Dosis/Zeit	Auswahl Volumen/Zeit oder Dosis/Zeit (V/T)
		■ Lautstärke	Alarmtonlautstärke
		■ Wartung	Auswahl Wartung
		■ Eventprotokoll	Anzeige Eventprotokoll
		■ Datum/Zeit	Datum-/Uhrzeitauswahl
		■ Drug Library (Med. Bibl.)	Anzeige der Med. Bibliothek
		■ Modi	Anzeige der Modi
		■ Programmierbarer Bolus	Anzeige des programm. Bolus
		■ Patient	Anzeige des Gewichts des Patienten
	[Util 3] Kontrast	■ Bildschirmkontrastregelung Schnelle Vorwärts- und Rückwärtstasten benutzen	

Option	Funktion	Auswahl	
Anwender	**[Util 4] Druckmenü**		
	Modus	■ **Variabler** Modus mit max. Wert (kann nicht während der Infusion geändert werden) und Limitwert (kann jederzeit geändert werden)	■ **3 Level**-Modus mit voreingestellten Werten und Limits (kann während der Infusion umgestellt werden)
	Dynamisches Drucküberwachungs-System (DPS)	■ DPS mit P-Abfallwert und P-Anstiegswert	■ Keine Aktivierung des DPS-Modus
		Anm.: Weitere Details und Werte siehe "Druckmanagement", Seite 38	
	[Util 5] KVO (Keep Vein Open)	■ KVO1: AUS, 0,1 bis 5 ml/h ■ KVO2: AUS, 0,1 bis 5 ml/h ■ Weiter mit Rate: JA/NEIN	■ Dauer Alarmton aus: für KVO: bis Ende V/T oder Ende VL Alarmreaktivierung (max. 60 Minuten)
		■ **Fortlaufender Modus**: Weiter mit Rate: der Alarm wird stumm geschaltet, die Rate ohne weiteres hörbares Signal fortgeführt	
	[Util 7] Datum/Zeit	■ Auswahl Datum: tt/mm/jjjj	■ Auswahl Uhrzeit: h/min
	[Util 8] Sprache	■ Französisch / Englisch / Deutsch	
	[Util 9] Grundmodus (Anmeldemodus)	■ Drücken Sie **Enter** zur Auswahl des Ausgangs-Medikamentenmodus beim Einschalten	■ Drücken Sie **OK** zur Auswahl des ml/h Infusions-modus als Startmenü
	[Util 12] Graphische Historie	■ Förderraten-Historie	■ Druckwerte-Historie
		■ Volumen/Dosis-Historie	

Option	Funktion	Auswahl		
Techniker	**Zugangscode**	■ Code: 0000 (0200 als Standard) Benutzen Sie die Pfeiltasten zur Einstellung pro Wert, dann **OK**		
	[Par 1] Alarmton	■ 1 Ton	■ 2 Töne	■ Tastaturtöne
		■ Hinweissignal: siehe Seite 11, "Alarmton"		
		■ Signalpause: Zeit zw. 2 Alarmtönen (0 bis 5 Sek.)		
	[Par 2] Lautstärke	■ 7 Alarmtonstärken		
	[Par 3] Ausgangsparameter	■ **Speichern des Medikamentennamens**: Der zuletzt benutzte Medikamentenname wird gespeichert, auch nach Spritzenwechsel oder Ausschalten des Gerätes. ■ **Speichern der Infusionsparameter**: Die zuletzt benutzten Infusionsdaten werden gespeichert, auch nach Spritzenwechsel oder Ausschalten des Gerätes. Nach Spritzenwechsel erscheint die Ansicht "Gleiche Therapie?". Drücken Sie **Ja** oder **Nein**. Mit dem Einschalten des Gerätes werden die letzten Infusionsdaten angezeigt. Ändern Sie die Parameter oder drücken Sie **OK** für den weiteren Verlauf pro Abfrage.		
	[Par 4] Maximale Rate	■ Pro Spritzengröße (50 cc, 30 cc, 20 cc, 10 cc, 5 cc)		
	[Par 5] Spritzenbestätigung	■ Automatische Bestätigung der Spritze (nur bei 1 ausgewählten Spritze möglich - siehe [Par 6])		
	[Par 6] Spritzentypen	■ Liste verfügbarer Spritzen (Aktivierung/Deaktivierung).		

Option	Funktion	Auswahl		
Techniker	**[Par 7] Infusionsstart**	■ Obligatorisches Entlüften (oder)	■ Empfohlenes Entlüften	
	[Par 8] Spritzenentleerungs-modus	■ **OK** blinkt am Ende von Infusion, Voralarm od. Endalarm. Wenn bestätigt wird, wird die Infusion fortgeführt, bis die Spritze total entleert ist (bei Toleranzproblemen/EA)		
	[Par 9] Bolusraten	■ Pro Spritzengröße (50 cc, 30 cc, 20 cc, 10 cc, 5 cc)		
	[Par 10] Bereichs-bezeichnung	■ Pfeiltasten drücken zur Auswahl alphanumerischer Zeichen, nach jeder Auswahl **OK** drücken		
	[Par 11] Technikername	■ Pfeiltasten drücken zur Auswahl alphanumerischer Zeichen, nach jeder Auswahl **OK** drücken		
	[Par 12] Anwendercode	■ Obligatorischer Code, um den Bereich Anwender-Menü zu sperren/ sichern		
	[Par 13] Netzanschluss-/ Netzausfall-Alarm	■ Alarmton und Meldung "Gerät läuft mit Akku" beim Einschalten der Pumpe ■Alarm für unterbrochene Netzverbindung in allen Situationen		
	[Par 14] Akkukapazität	■ Maximaler Batterielebensmodus: beeinflusst die Batterieautonomie		
	[Par 15] Spritzen-/ Bereichsanzeige	■ Anzeige der Spritzen- oder Bereichsbezeichnung		
	[Par 17] Medikamentenbibliothek	■ Auswahl der Medikamentenbibliothek (maximal 4)		
	[Par 18] Nachtmodus	■ Displaybeleuchtung dimmen	■ Grüne LEDs dimmen	■ Tastaturton aus
		■ Manueller Modus: manueller Wechsel zwischen den Modi	■ Autom. Modus: Wechsel der Modi je nach Zeitfenster des autom. Modus	
	[Par 19] Erl. autorisierte Funktionen	■ Manueller Bolus	■ Initialdosis	■ Programmierbarer Bolus
	[Par 20] Erl. autorisierte Einheiten	■ Liste der verfügbaren Einheiten (aktiv/inaktiv)		
	[Par 21] Modusauswahl	■ Voreingestellter, letzter Modus: Modusanzeige entfällt (der letzte Modus ist gesichert)	■ Abfragemodus: die letzte Modusanzeige wird angeboten, kann aber geändert werden	
	[Par 22] Erl. autorisierte Modi	■ Medikamentenname (oder)	■ Vigilant Drug'Lib	
	[Par 23] voreingestelltes Grundgewicht	■ Auswahl des Patientengewichtes (in kg)		
	[Par 24] Makro/Mikro-Modus	■ Makro-Modus: in ml/h Einstellungen von 0,1 bis 9,9 in 0,1 ml/h-Schritten Anzeige 1 Stelle nach dem Komma in ml/h.		
		■ Mikro-Modus: in ml/h Einstellungen von 0,1 bis 9,99 in 0,01 ml/h-Schritten Anzeige 2 Stellen nach dem Komma in ml/h		
	[Par 25] Gleiche Therapie anzeigen	■ Ja: Die gleiche Therapie wird nach Geräteneustart angeboten, mit den Parametern vor dem Spritzenwechsel	■ Nein: Die Infusionsparameter müssen neu definiert werden, auch nach Spritzenwechsel	
Wartung	**Wartung**	■ Code: 0000 (bitte in unserer Technikabteilung erfragen)		

9. Anwendertest

Dieses Protokoll ermöglicht eine schnelle Prüfung der Pumpenfunktionalität.

Injectomat® MC Agilia Seriennummer (ID/N): _____	**Name:** _____ **Station:** _____ **Datum:** _____

Bedienschritte		**JA ☒ NEIN ☐**
❶ Zustand des Gerätes prüfen: keine Stoßschäden und Geräusche (Gerät umdrehen), alle Aufkleber vorhanden und lesbar, Netzanschlussleitung vorhanden.		☐
❷ Gerät ans Netz anschließen und auf die <EIN> Taste drücken: - Einwandfreie Funktion von Display und Hinweislampen prüfen, es ertönt ein Ton. - Symbol für Netzanschluss:		☐
❸ Spritzenniederhalter öffnen. (Spritze nicht einlegen)		☐
❹ 50-ml-Spritze einsetzen - Spritzenniederhalter und Spritzenschieber sind in Infusionsposition. Spritze bestätigen und Förderrate von 0,1 ml/h wählen. - laufende Infusion mit Mann- oder Mondsymbol.	oder	☐
❺ Spritzenniederhalter öffnen: Spritzeninstallationsalarm ist aktiv.		☐
❻ Spritzenniederhalter schließen. Spritzenschieber lösen und zurückschieben. Entriegelungs- und Kolbenkopfalarm aktiviert (siehe Abb.). Spritzenschieber zurück zur Infusion schieben.		☐
❼ Anm.: Stopp-Position/Spritzenvolumen notieren und einen 5-ml-Bolus starten: Prüfen, ob sich der Spritzenschieber um 5 ml ± 0,5 ml bewegt hat.	BOLUS	☐
❽ Vom Netz trennen, Symbol für Netzanschluss geht AUS. Das Akkusymbol bedeutet: Gerät läuft mit Akku.		☐
Das Gerät ist betriebsbereit wenn alle Kontrollen O.K. sind.		
Unterschrift	**Test OK**	☐

10.Technische Eigenschaften

Raten

Modi		Spritzen (ml)					Mess-schritte	Konfiguration
		50/60	30	20	10	5		
Infusions-rate (ml/h)	Makro	0,1 bis 1200	0,1 bis 600	0,1 bis 600	0,1 bis 350	0,1 bis 250	0,1 ml/h	Die Höchst-Förderrate kann im Technikerbereich konfiguriert werden “[Par 4] Maximale Rate”, Seite 33
	Mikro	0,10 bis 1200	0,10 bis 600	0,10 bis 600	0,10 bis 350	0,10 bis 250	0,01 ml/h	
Bolusrate: (ml/h)	Alle Modi	50 bis 1200	50 bis 600	50 bis 600	50 bis 350	50 bis 250	50 ml/h	Die Höchst-Förderrate kann im Technikerbereich konfiguriert werden “[Par 9] Bolusraten”, Seite 34
KVO (Ader offen halten)	Makro	0,1 bis 5	0,1 bis 5	0,1 bis 5	0,1 bis 5	0,1 bis 5	0,1 ml/h	Die KVO-Ausgangswerte können in den Anwenderoptionen konfiguriert werden “[Util 5] KVO”, Seite 33
	Mikro	0,10 bis 5	0,10 bis 5	0,10 bis 5	0,10 bis 5	0,10 bis 5	0,01 ml/h	
Entlüftungs-rate (ml/h)	Alle Modi	1200	600	600	350	250	entfällt	

Dosiswerte

	Spritzen (ml)					
	50/60	30	20	10	5	
Infusionsdosisrate	**Von 0,01 bis 9999 Einheiten** Einer-Schritte von 0,1 bis 9,99 Einheiten Einer-Schritte von 10,0 bis 999,9 Einheiten Einer-Schritte von 1000 bis 9999 Einheiten					**Anm.**: Initialdosis und programmierter Bolus sind auf 99,9 ml beschränkt.
Initialdosis						
Programmierbarer Bolus						

Volumenlimit

	Spritzen (ml)					
	50/60	30	20	10	5	
Volumenlimit	**Von 0,1 bis 999,9 ml**					KVO-Förderrate: von 0,1 ml/h bis 5 ml/h, Stopp oder aktive Förderrate (fortlaufend), abhängig von der Gerätekonfiguration. **Anm.**: Wenn die KVO-Förderrate höher als die aktuelle Förderrate ist, infundiert das Gerät mit der aktuellen Rate.

Volumen/Dosis/Zeit

Förderratenberechnung mit Volumen -(Dosis)/Zeitprogrammierung: Angezeigte Förderrate = programmiertes, zu infundierendes Volumen (Dosis)/programmierte Infusionsdauer. Die Förderrate wird gerundet (± 0,05 ml/h) angezeigt. Die tatsächliche Förderrate wird mit einer Genauigkeit von 0,0001 ml/h berechnet.

	Spritzen (ml)					
	50/60	30	20	10	5	
Zu infundierendes Volumen	**Von 0,1 bis 99,9 ml**					KVO- (Vene offen halten) Förderrate: von 0,1 ml/h bis 5 ml/h, Stopp oder aktive Förderrate (fortlaufend), abhängig von der Gerätekonfiguration. **Anm.**: Wenn die KVO-Förderrate höher als die aktuelle Förderrate ist, infundiert das Gerät mit der aktuellen Rate.
Zu infundierende Dosis	**0,01 bis 9999 Einheiten**					
Infusionsdauer	**Von 0h00 bis 96h00, in 0h01-Schritten**					

Verdünnungs-Messbereich

	Minimum	Maximum
Verdünnung	0,01	9999

Patientendaten

Patientenparameter	Minimum	Maximum	Mindestschritte
Gewicht (Kg)	0,25	250	0,01 von 0,25 bis 1 0,1, von 1 bis 10 1 von 10 bis 250

Drug Library (Medikamentenbibliothek)

Die Medikamente können mit Hilfe der Vigilant® Drug'Lib-Software angepasst weden. Bis zu vier Medikamentenbibliotheken können im Gerät gespeichert werden. Die für die Infusion benötigte Medikamentenbibliothek kann in der Technikeroption ausgewählt werden “[Par 17] Medikamentenbibliothek”, Seite 34.

Für den Medikamentennamen ist eine Ausgangs-Arzneimittelliste mit 50 Arzneimitteln im Gerät gespeichert. Die Arzneimittelliste kann mit der Vigilant® Drug 'Lib-Software. ergänzt werden.

Der Gesamtspeicherplatz für Arzneimittel beträgt 20 Kb. Wenn alle Parameter ausgefüllt sind, braucht jedes Arzneimittel einen Speicherplatz von 256 Byte. Folglich können 80 Arzneimittel gespeichert werden, wenn alle Parameter ausgefüllt sind. Meist sind nicht alle Parameter ausgefüllt, so dass etwa 120 Arzneimittel (Liste und 4 Bibliotheken) in dem Gerät gespeichert werden können.

Spritzenliste

Injectomat® MC Agilia bietet max. 50 verschiedene Spritzentypen, -marken und -größen an.

Marke und Typ	Spritzengröße (ml)				
	50/60	30	20	10	5
B-D PLASTIPAK	■	■	■	■	■
B-D PERFUSION	■				
BRAUN OMNIFIX	■	■	■	■	■
BRAUN PERFUSOR	■		■		
FRESENIUS P-SPRITZE	■				
MONOJECT	■		■	■	■
TERUMO	■		■	■	■

Die Spritzenliste enthält die zurzeit verwendeten Spritzen. Diese Liste kann entsprechend den Marktanforderungen geändert werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Verkaufsabteilung.

ACHTUNG: ***Fresenius Kabi*** haftet nicht für Durchflussfehler aufgrund geänderter Spritzenspezifikationen.

Genauigkeit

Förderrate (*)	± 3 %	(*) mit ausgewählten Spritzen gemäß des EN/IEC 60601-2-24 Standard
Bolusgenauigkeit	± 3 % bei einem Minimum von ± 0,1 ml	
Gerät	± 1 %	
Einmalartikel	± 2 %	

Programmierbare Pause

Programmierbare Pause	Von 1 Minute bis 24 Stunden	1-Minuten-Schritte

Druckmanagement

(siehe Benutzeroptionen [Util 4])

Variabler Modus	Maximaler Druck	Von 500 bis 900 mmHg	50-mmHg-Schritte; definiert den zulässigen, maximalen Druck während der Infusion.
	Limit	Von 50 bis Maximum	25-mmHg-Schritte (50-250 mmHg) 50-mmHg-Schritte (250-900 mmHg) **- - - :** Speichern des Druckgrenzwertes bei ausgeschaltetem Gerät.
3-Level-Modus	Hoch	Von 250 bis 900 mmHg	**- - - :** Speichern des Limits (hoch/ mittel/niedrig) bei ausgeschaltetem Gerät.
	Mittel	Von 150 bis 700 mmHg	
	Niedrig	Von 50 bis 300 mmHg	
	Limit	Von 50 bis max. Levelwert	
DPS "Dynamisches Drucküber-wachungssystem"	Druckanstieg	Druckanstiegsüberwachung, Verschlussfrühwarnsystem.	
	Druckabfall	Eine Druckabfallmeldung könnte ein Hinweis auf eine Leitungsunterbrechung sein.	
	P-Abfallwert	Von 100 bis 500 mmHg	Schwellenwert **- - -** : Deaktivierung des Druckabnahmemanagements.
	P-Anstiegswert	Von 100 bis 200 mmHg	
	DPS-Speicherung	Aktiviert oder deaktiviert	Wenn die Speicherung der letzten DPS-Einstellung (im Kontrollkästchen) aktiviert ist, steht diese automatisch beim nächsten Start zur Verfügung. Andernfalls muss sie manuell eingegeben werden.
	DPS Standard	Aktiviert oder deaktiviert	Ist die DPS-Speicherung aktiviert, erscheint die Wahlmöglichkeit, DPS als Standard beim Gerätestart zu aktivieren.
	Genauigkeit: Die Genauigkeit der Aktivierung der Druckschwelle liegt bei 75 mmHg oder ± 15 %. **Anm.**: 1 bar = 750 mmHg = 1000 hPa.		

Verschlussalarm-Reaktionszeit

Spritze	Rate	Verschlussalarmgrenzwert		
		300 mmHg	500 mmHg	900 mmHg
50 ml	1 ml/h	31’	48’	1h 29’
	5 ml/h	5’ 56’’	9’	16’
	120 ml/h	20’’	30’’	50’’
20 ml	1 ml/h	9’ 42’’	14’ 35’’	28’
	5 ml/h	1’ 30’’	2’ 30’’	6’
	120 ml/h	5’’	9’’	17’’

Die Gerätegenauigkeit hängt von der verwendeten Spritze ab. Die Werte beziehen sich auf Spritzen, die während der Versuche verwendet wurden und werden als Indikator angegeben.

Verwendete Spritzen: B-D Plastipak® Luer Lok®.

B-D Plastipak und Luer Lok ®sind eingetragene Marken von Becton Dickinson.

Bolusvolumen bei Verschlusslösung (Druckabbau)

Spritze	Bolusvolumen	
	500 mmHg	900 mmHg
50 ml	≤ 0,2 ml	< 0,3 ml
20 ml	≤ 0,1 ml	< 0,2 ml

Werte gelten für 20-ml- und 50 ml-Spritzen.

Einheiten und Bezüge/Verhältnisregeln

Einheiten	ng, µg, mg	U, kU	µmol, mmol, mol
	mcal, cal, kcal	/kg, /min, /h, /24h	ml, Xml
	Anm.: Diese Einheiten sind in der Technikeroption voreingestellt [Par 20] (siehe Seite 34).		
Verhältnis und Regeln	1 µ = 1000 n		
	1 m = 1000 µ		
	1 k = 1000		
	1 Einheit/h = 24 Einheiten/24h		
	1 Einheit/min = 60 Einheiten/h		
	ml/h = Einheit/kg/h (Dosisrate) x kg (Gewicht) / Einheit/ml (Verdünnung)		Für Dosisrate mit Einheit und Gewicht
	ml/h = Einheit/h (Dosisrate) / Einheit/ml (Verdünnung)		Für Dosisrate mit Einheit ohne Gewicht
	ml = Einheit/kg (Dosis) x kg (Gewicht) / Einheit/ml (Verdünnung)		Dosiseinheit mit Gewicht
	ml = Einheit (Dosis) / Einheit/ml (Verdünnung)		Dosiseinheit ohne Gewicht

11.Technische Daten

Elektrische Leistung

⚠ Verwenden Sie die Netzleitung, die mit der Injectomat®MC Agilia geliefert wird.

Spannungs-versorgung	Netzspannung ⏦:	100 V - 240 V ~ / 50-60 Hz mit Betriebserdung
	Maximale Stromaufnahme:	180 mA
	Maximale Leistungsaufnahme:	15 VA
	Interne Sicherung:	T1AH 250 V in Netzbuchse integriert
Externer Spannungs-anschluss	Konstant 9 Volt ⎓/ Leistung > 15 Watt Über spezielles Fresenius Kabi-Zubehör am Multikonnektor angeschliessen	

Akku

⚠Vor Öffnen des Gerätes, den Akku abziehen. Vermeiden Sie Kurzschlüsse und extreme Temperaturen.

Die Parameter werden im Flash-Speicher gesichert. Wenn der Akku vollständig entladen ist, kann das Datum verloren gehen. Nach dem Anschluss ans Netz kann es der Benutzer wieder eingeben.

Eigenschaften	6 V 1,8 Ah - NiMH Akku.
Akkulaufzeit	Mindestens 10 Stunden bei 5 ml/h Mindestens 5 Stunden bei 120 ml/h
Akku aufladen	Pumpe AUS: < 5 h Pumpe EIN: < 15 h

8-Pin-Multikonnektor

Dieser Konnektor befindet sich an der Geräterückseite und ermöglicht verschiedene Funktionen wie Kommunikation, Niederspannung und Personalruf.

Personalruf	Personalruf-Relais
Serielles Kabel	RS232 Ausgang
Externer Spannungs-anschluss	9V/15 W-Einspeisung
Ausgangsleistung	5V/150 mA versorgen Personalruf und serielle Verbindungen

Infrarot-Kommunikation

Die Injectomat® MC Agilia ist mit einer Infrarotzelle am hinteren Teil des Gerätes ausgestattet. Sie ermöglicht einen Informationsaustausch in Verbindung mit dem LINK+ Agilia (plus Version).

Die Daten werden durch spezielle Kommunikationskabel übertragen.

Prüfvorschriften

	Erfüllt EG-Richtlinie 93/42/CE Medizinische Geräte	**IP22** Schutz gegen Spritzflüssigkeit Schutz gegen Kriechstrom: CF Typ. Schutz gegen Stromschlag: Klasse II Betriebserdung
Medizinische elektrische Geräte	Erfüllt EN/IEC 60601-1 und EN/IEC 60601-2-24	
Elektro- Magnetische Verträglichkeit (EMV)	Erfüllt EN/IEC 60601-1-2 und EN/IEC 60601-2-24	

Maße - Gewicht

H / L / W	135 x 345 x 160 mm
Gewicht	etwa 2,1 kg
Displaygröße	70 x 35 mm

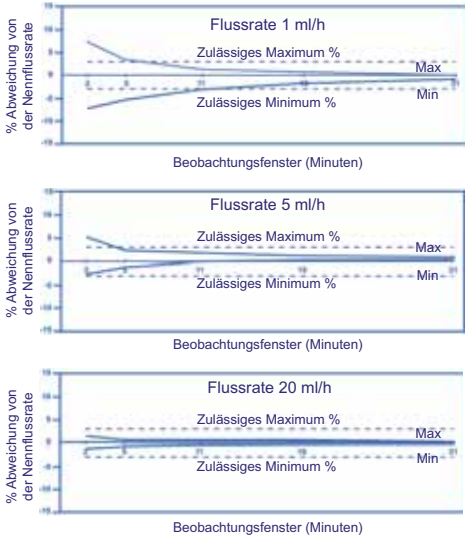
Trompetenkurven

Trompetenkurven demonstrieren die minimale und maximale Abweichung von der Förderratengenauigkeit bei der Kombination Spritze/Spritzenpumpe.

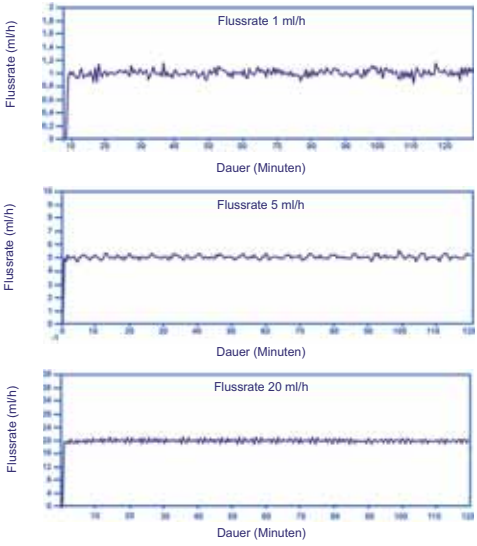
Die Norm EN 60 601-2-24 beschreibt die Umsetzung eines Messprotokolls. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dieser Veröffentlichung.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf die verwendeten Spritzen und können nur als Beispiel für die Pumpengenauigkeit dienen.

Trompetenkurven



Aufzeichnung der Startphase



Benutzte Spritze: B-D Plastipak® 50 ml Luer Lok®.

12.Hinweise und Herstellererklärung zur EMV

Elektromagnetische Emissionen - Tabelle 201

Injectomat® MC Agilia ist für die Verwendung im unten definierten elektromagnetischen Umfeld geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer der Injectomat ® MC Agilia muss sicherstellen, dass das Gerät in der unten beschriebenen Umgebung eingesetzt wird.

Abstrahlungstests	Werden vom Gerät erfüllt	Elektromagnetische Verträglichkeit - Hinweise
HF Abstrahlung CISPR 11	Gruppe 1	Injectomat® MC Agilia benutzt HF-Energie nur für die interne Funktion. Daher sind die HF-Abstrahlungen sehr gering und verursachen keine Störungen bei anderen elektronischen Geräten, die in der Nähe stehen.
HF Abstrahlung CISPR 11	Klasse B	Injectomat® MC Agilia kann in allen Einrichtungen verwendet werden, inkl. private Haushalte und Krankenhäuser sowie Einrichtungen, die an die öffentliche Energieversorgung angeschlossen sind.
Richtlinie IEC 61000-3-2	Klasse A	Injectomat® MC Agilia erfüllt standardmäßig die Richtlinie IEC 61000-3-2, weil die benötigte Energie geringer ist, als das in der Richtlinie spezifizierte Minimum an benötigter Energie.
Spannungsschwankungen Flimmern IEC 61000-3-3	Entfällt	Spannungsschwankungen/Flimmern entfällt, da Injectomat® MC Agilia keine größeren Spannungsschwankungen und Flimmern entsprechend der IEC 61000-3-3 Richtlinie erzeugt.

Elektromagnetische Sicherheit - Tabelle 202

Injectomat® MC Agilia ist für die Verwendung im unten definierten elektromagnetischen Umfeld geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer von Injectomat® MC Agilia muss sicherstellen, dass das Gerät in der unten beschriebenen Umgebung angewendet wird.

Immunitätstest	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Testniveau	Abschirmung des Gerätes	Elektromagnetische Verträglichkeit - Hinweise
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Fußbodenbeläge aus Holz, Fliesen und Beton mit einer relativen Feuchtigkeit von mindestens 30 % garantieren die notwendige Konformität. Können diese Umgebungskriterien nicht garantiert werden, sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, wie: Anti-statisches Material, vorherige Entladung des Anwenders und das Tragen antistatischer Kleidung.
Elektrische Störgrößen IEC 61000-4-4	± 2 kV für Energieversorgungs-leitungen ± 1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	± 2 kV für Energieversorgungs-leitungen ± 1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	± 1 kV Differentialmodus ± 2 kV gem. Modus	± 1 kV Differentialmodus ± 2 kV gem. Modus	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen.
Spannungseinbrüche IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 0,5-Zyklen	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 0,5-Zyklen	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen. Sollte der Strom kurz oder auch länger ausfallen (< Akkulaufzeit) sorgt der eingebaute Akku dafür, dass das Gerät weiterläuft. **Anm.**: Ut ist die Wechselspannung vor Anwendung des Testniveaus.
	40 % Ut (60 % dip in Ut) für 5 Zyklen	40 % Ut (60 % dip in Ut) für 5 Zyklen	
	70 % Ut (30 % dip in Ut) für 25 Zyklen	70 % Ut (30 % dip in Ut) für 25 Zyklen	
	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 5 Sek.	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 5 Sek.	
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfelder IEC 61000-4-8	400 A/m	400 A/m	Wenn nötig, sollte der Wert des magnetischen Feldes in der zukünftigen Umgebung ermittelt werden, um sicherzustellen, dass er unter dem vorgeschriebenen Wert liegt. Sollten die Messungen der Umgebung von Injectomat® MC Agilia ergeben, dass die Werte des magnetischen Feldes den vorgeschriebenen Wert überschreiten, muss Injectomat® MC Agilia genau beobachtet werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Wenn eine abweichende Funktion beobachtet wird, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, wie z. B. Umstellen von Injectomat® MC Agilia oder Installation einer magnetischen Abschirmung.

Elektromagnetische Sicherheit - Tabelle 204

Injectomat® MC Agilia ist für die Verwendung im unten definierten elektromagnetischen Umfeld geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer von Injectomat® MC Agilia muss sicherstellen, dass das Gerät in dem unten beschriebenen Umfeld angewendet wird.

Immunitätstest	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Testniveau	Abschirmung des Gerätes	Elektromagnetische Verträglichkeit - Hinweise
Hochfrequenz IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz bis 80 MHz	10 Vrms	Mobile HF-Kommunikationsgeräte, inkl. Kabel, sollten nur im empfohlenen Abstand von Injectomat® MC Agilia verwendet werden (errechnet aus der Frequenz des Transmitters). Empfohlener Abstand: D = 1,2 √ P, bei einer Frequenz von 150 KHz bis 80 MHz D = 1,2 √ P, bei einer Frequenz von 80 MHz bis 800 MHz D = 2,3 √ P, bei einer Frequenz von 800 KHz bis 2,5 GHz. P ist der maximale Wert des Transmitters in Watt (W) gemäß Herstellererklärung und *D* der empfohlene Mindestabstand in Metern (m).
Hochfrequente EMV-Felder IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	10 V/m	
			Die Feldstärken von festen HF-Transmittern, wie von der elektromagnetischen Feldanalyse (a) ermittelt, sollten unter dem vorgeschriebenen Compliance Level liegen. Störungen werden durch nebenstehendes Symbol kenntlich gemacht.

Anm.: Diese Hinweise können nicht in allen Situationen angewendet werden. Die elektromagnetische Ausbreitung wird u. a. von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

* Feldstärken von festen Transmittern, wie z. B. Basisstationen für (mobile/kabellose) Telefone und Funkgeräte, Amateurfunk, AM- und UKW- Radiosender und TV-Stationen können nicht genau vorhergesagt werden. Um die Daten der HF-Umgebung zu ermitteln, sollte eine entsprechende Untersuchung durchgeführt werden. Wenn die Messungen der Umgebung von Injectomat® MC Agilia ergeben, dass die Werte des magnetischen Feldes den vorgeschriebenen HF Compliance Level überschreiten, sollte Injectomat® MC Agilia genau beobachtet werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Wenn eine abweichende Funktion beobachtet wird, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, wie z. B. Umstellen von Injectomat® MC Agilia oder Installation einer magnetischen Abschirmung.

Empfohlene Abstände zwischen mobilen HF-Kommunikations-geräten und Injectomat® MC Agilia - Tabelle 206

Injectomat® MC Agilia ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der ausgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden, geeignet. Der Benutzer von Injectomat® MC Agilia kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem er, wie unten empfohlen, einen Mindestabstand zwischen den mobilen HF-Geräten (Transmittern) und Injectomat® MC Agilia einhält (abhängig von der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte).

Ausgangsleistung des Transmitters (W)	Abstände gemäß Transmitterfrequenz in Metern (m)		
	150 KHz bis 80 MHz d = 1,2 √ P	80 KHz bis 800 MHz d = 1,2 √ P	800 MHz bis 2,5 GHz d = 2,3 √ P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Transmitter, deren maximale Ausgangsleistung oben nicht aufgeführt ist, wird der empfohlene Abstand *d* in Metern (m) ermittelt, d. h. P ist die maximale Ausgangsleistung des Transmitters in Watt (W) gemäß Herstellerangaben.

Anm.: Diese Hinweise können nicht in allen Situationen angewendet werden. Die elektromagnetische Ausbreitung wird u. a. von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

13.Reinigung und Anwenderhinweise

Reinigung und Desinfektion

■ Injectomat® MC Agilia befindet sich im direkten Umfeld des Patienten. Daher versteht es sich von selbst, dass die äußeren Geräteoberflächen täglich gereinigt werden, um Patienten und Personal zu schützen.

■ Vor der Reinigung das Gerät vom Netz trennen.

■ Geräte nicht autoklavieren oder in Flüssigkeit eintauchen. Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät oder die Gerätestecker.

■ Befindet sich das Gerät in einem stark kontaminierten Raum, ist es ratsam, es mit der Raumdesinfektion zu desinfizieren, nachdem es mit einem feuchten Tuch abgewischt wurde.

■ Benutzen Sie zur Reinigung ein mit lauwarmem Wasser befeuchtetes Tuch. Alkoholische Reinigungsmittel nur verdünnt verwenden. Keine scheuernden Mittel verwenden. Oberflächen nicht abspülen.

■ **Bitte benutzen Sie nicht**: TRICHLORÄTHYLEN-DICHLORÄTHYLEN - AMMONIAK - AMMONIUM CHLORID (SALMIAK) - CHLOROFORM und HYDROCARBON - ÄTHYLEN DICHLORID-METHYLEN CHLORID - AZETON. Diese aggressiven Mittel können die Kunststoffteile beschädigen und zu Fehlfunktionen führen.

■ Vorsicht ist auch bei auf ALKOHOL BASIERENDEN SPRAYS geboten (20 % - 40 % Alkohol). Sie können Haarrisse im Kunststoffgehäuse verursachen und ergeben keine ausreichende Desinfektion. DESINFEKTIONSSPRAYS nach Anweisung des Herstellers aus 30 cm Entfernung verwenden, damit das Gerät nicht feucht wird.

■ Für weitere Informationen in Bezug auf die Belieferung mit passenden Reinigungs- und Desinfektionsmitteln wenden Sie sich bitte an die Fachleute Ihres Hauses.

Lagerung

Das Gerät an einem trockenen und kühlen Platz lagern. Bei einer längeren Lagerperiode sollte der Akku durch eine befugte Person abgeklemmt werden, um Schäden am Gerät zu verhindern.

■ **Lagerbedingungen**	■ **Umfeldbedingungen**
Temperatur : - 10°C bis +60°C	Temperatur : 5°C bis 40°C
Druck : 500 hPa bis 1060 hPa	Druck : 700 hPa bis 1060 hPa
Zul. Luftfeuchtigk: 10 % bis 90 %, keine Kondensation	Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 %, keine Kondensation

Hinweise zum internen Akku

Dieses Gerät wird mit einer NiMH-Batterie versehen. Wird das Gerät vom Netz getrennt, übernimmt der interne Akku automatisch den Betrieb.

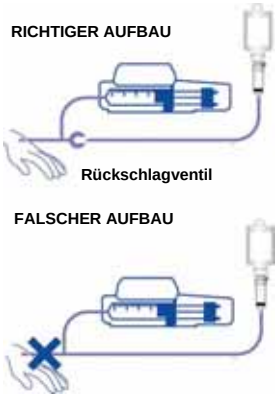
Schließen Sie das Gerät am Netz an und laden Sie die Batterie auf. Die Ladezeit beträgt mindestens 5 Stunden ohne parallelen Betrieb.

Die maximale Lebensdauer der Batterie hängt von den Lade- und Entladezyklen ab.

Durch nahezu ständigen Netzbetrieb kann die Akkulebensdauer abnehmen. Um dem entgegenzuwirken, sollte die Batterie ca. alle 4 Wochen "gepflegt" werden: Trennen Sie hierzu das laufende Gerät vom Netz und betreiben Sie es bis der Batterie-Voralarm aktiviert wird.

Empfehlungen

- ***Fresenius Kabi*** haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden am Gerät oder an Personen, wenn das Gerät missbräuchlich Verwendung findet oder die Anleitungen in dieser Beschreibung nicht befolgt werden.
- Verwenden Sie nur 3-teilige Luer Lock Spritzen aus der vorprogrammierten Spritzenliste, ansonsten können spezifischer Genauigkeits- und Funktionsbereich nicht garantiert werden. Verwenden Sie nur sterile Katheterverlängerungen, die einem Druck bis 2000 HPa standhalten. Die Verwendung von international genormten Spritzen vermeidet den Eintritt von Luft in die Spritze. Bei Verwendung einer Spritze, die nicht auf der Spritzenliste steht, kann die spezifische Genauigkeit nicht garantiert werden.
- Die Verwendung von Verlängerungen oder Spritzen, die nicht aufgeschraubt werden können, kann bei hohen Durchflussraten und/oder hohem Druck zur Lösung der Verbindung führen. Der Aufbau für die Infusionsschläuche muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Betriebsbedingungen und unter klinischen Bedingungen stattfinden. ***Fresenius Kabi*** empfiehlt die Verwendung von Luer-Lock Infusionsschläuchen. Treffen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen beim Wechsel der Einmalartikel (z. B. Spritzen, Verlängerungen, Nadeln), um Kontaminationen oder Verletzungen zu vermeiden.
- Befindet sich das Gerät über dem Injektionspunkt oder wird es mit anderen Infusionsgeräten (z. B. Blutpumpe, alternative Klemme, etc.) kombiniert, kann dies zu einem negativen Druck in der Spritze führen.
- Starker Unterdruck kann die Spritze aus ihrer Position heben. In diesem Fall muss der sichere Sitz der Spritze geprüft werden (mögliche Leckage) und notfalls müssen Rückschlagventile eingebaut werden.
- Druckveränderungen können Durchflussunterbrechungen verursachen. Dies erkennt man an niedrigen Durchflussraten und Infusionssystemmerkmalen wie Reibkraft, Klebrigkeit, Spritzenerkennung und mechanischen Gegenreaktionen. Rückschlagventile verhindern das Risiko von Free Flow beim Spritzenwechsel. Eine Luftleckage in einer Spritze mit Leitung ohne Rückschlagventil kann zu einem unkontrollierten Durchfluss führen.
- Nicht in Verbindung mit positiven Druckinfusionsgeräten verwenden, die einen Gegendruck höher als 2 000 hPa erzeugen (anfällig für Beschädigungen der Einmalartikel und des Gerätes.
- ***Fresenius Kabi*** empfiehlt die Verwendung von Rückschlagventilen oder positiven Druckinfusionsgeräten für Infusionen mit mehreren Leitungen.
- Ist bei parallelen Infusionen, die nach dem Schwerkraftprinzip arbeiten, bei mehreren Leitungen kein Rückschlagventil eingebaut, so ist es unmöglich einen Verschluss auf der Patientenseite festzustellen. In diesem Fall kann es zu einem unkontrollierten Bolus kommen, wenn die Übergangsleitung zum Patienten freigegeben wird.
- Legen Sie die Verbindung zwischen zuführender Leitung und Spritzenausgang so nah wie möglich zum Katheter hin, um den Totraum und damit den Einfluss auf die Flussgeschwindigkeit so gering wie möglich zu halten.
- Befindet sich das Gerät über dem Infusionspunktes, achten Sie auf die korrekte Sicherung der Spritze und handhaben Sie die Spritze nur, wenn die Verlängerung an der Patientenseite angebracht oder entfernt wird.



- Um das Gerät von der Netzversorgung abzuschalten, zunächst den Netzstecker ziehen und dann erst den geräteseitigen Stecker.

14.Service

Garantiebedingungen

Fresenius Kabi garantiert dem Erstbenutzer innerhalb von zwei Jahren nach Auslieferung, dass das Produkt in Bezug auf Material und Fertigung fehlerfrei ist (ausgenommen Akku und Zubehör).

Diese Garantie unterliegt den folgenden Bedingungen:

- Das Gerät muss gemäß den Anweisungen im Handbuch benutzt worden sein.
- Das Gerät darf nicht durch unsachgemäße Lagerung oder während Reparaturarbeiten beschädigt worden sein und keine Merkmale von unsachgemäßer Benutzung aufweisen.
- Das Gerät darf nicht von nicht autorisierten Personen geöffnet oder repariert werden.
- Die Seriennummer (ID/N°) darf weder geändert, gewechselt noch gelöscht werden.
- Wurden die oben genannten Bedingungen nicht beachtet, erstellt ***Fresenius Kabi*** oder der zugelassene Fachhändler/Servicepartner einen Kostenvoranschlag.
- Im Falle von Rücksendung oder Reparatur nehmen Sie bitte Kontakt mit der Kunden- oder Serviceabteilung von ***Fresenius Kabi*** oder dem autorisierten Händler/Servicepartner auf.

Qualitätskontrolle

Die STK Frist beträgt 36 Monate.

Die STK (nicht in der Garantie eingeschlossen) beinhaltet die im STK Protokoll aufgeführten Punkte. Die STK muß von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden und ist durch keinen Vertrag mit ***Fresenius Kabi*** abgedeckt. Das STK-Protokoll kann bei unserem Service bezogen werden.

Regelmäßige Wartung

Um eine optimale Funktion des Gerätes zu gewährleisten, sollte es alle 3 Jahre gewartet werden. Die Wartung beinhaltet einen Akkuaustausch und sollte von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

Die geschulten Techniker Ihres Krankenhauses oder unserer Serviceabteilung sollten informiert werden, wenn eine Fehlfunktion oder ein Sturzschaden am Gerät vorliegt. In diesem Fall darf das Gerät nicht weiter benutzt werden.

ACHTUNG: Eine Nichteinhaltung der Wartungsmaßnahmen kann zu einem Schaden an dem Gerät führen und einen Funktionsausfall zur Folge haben. Interne Wartungen verlangen die Einhaltung von bestimmten Maßnahmen, um Schaden an der Pumpe oder dem Benutzer zu vermeiden.

Kundendienst

Für weitere Informationen bezüglich Geräteservice wenden Sie sich bitte an die Vertriebs- oder Serviceabteilung von Fresenius Kabi.

Wenn Sie ein Gerät an unseren Service zurücksenden, muss es vorher gereinigt und desinfiziert werden. Packen Sie es dann sorgfältig ein, am besten in der Originalverpackung.

Fresenius Kabi übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verlust während des Transports zum Service.

⚠ Wenn das Gerät entsorgt werden muss, senden Sie es bitte an eine Spezialfirma für die Entsorgung von elektrischem und elektronischem Müll. Entfernen Sie bitte den Akku aus dem Gerät und senden Sie diesen an eine entsprechende Recyclingfirma.

Datenracks, Zubehör und Wartungswerkzeuge

Injectomat® MC Agilia ist kompatibel mit folgendem AGILIA Zubehör.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Verkaufsabteilung.

		Nr.
Duo Agilia	Doppel-Stecker für die Zentralisierung der Netzzuleitung	073495
Y Duo Agilia Kabel	Doppelanschlusskabel für DC/DC Zentralisierung	073497
DC-DC Konverter Agilia	Spannungsversorgungsanschluss (Rettungswagen etc…)	073494
Schwesternruf Agilia	Schwesternrufkabel (4000 V isoliert)	073496
Link 4 Agilia	Rack mit 4 Einschubrahmen zur zentralen Energiezufuhr	073480
Link 6 Agilia	Rack mit 6 Einschubrahmen zur zentralen Energiezufuhr	073481
Link 8 Agilia	Rack mit 8 Einschubrahmen zur zentralen Energiezufuhr	073498
Link 4 + Agilia	Rack mit 4 Einschubrahmen zur zentralen Energiezufuhr, kommunikationsfähig	073482
Link 6 + Agilia	Rack mit 6 Einschubrahmen zur zentralen Energiezufuhr, kommunikationsfähig	073483
Link 8 + Agilia	Rack mit 8 Einschubrahmen zur zentralen Energiezufuhr, kommunikationsfähig	073499

Datenmanagement

RS 232 Kabel für Agilia	Kommunikationskabel für RS 232-Verbindung (4000 V isoliert)	073493
USB Kabel für Agilia	Kommunikationskabel für USB-Verbindung (4000 V isoliert)	073491
Vigilant Ethernet Kabel für Agilia	Kommunikationskabel für Ethernet-Verbindung (4000 V isoliert)	073490

Wartungs-CD & Werkzeuge

Partner Agilia	Wartungs-CD	067037
Werkzeugset Agilia	Werkzeuge und Lehrensatz zur Serviceumsetzung	178950

Diese Betriebsanleitung kann Ungenauigkeiten oder Druckfehler enthalten.
Änderungen können daher erfolgen und in späteren Ausgaben erscheinen.
Wegen der Entwicklung der geltenden Standards, Gesetzesvorschriften und Materialanforderungen gelten die im Text und in den Bildern beschriebenen Eigenschaften nur für das Gerät, mit dem die Betriebsanleitung geliefert wurde.
Ohne vorherige Zustimmung von Fresenius Kabi darf diese Betriebsanleitung weder ganz noch in Teilen vervielfältigt werden. Vigilant® and Agilia® sind eingetragene Handelsmarken von Fresenius Kabi in ausgewählten Ländern.

Mai, 2008

CE 0459

2858-2_nu_injectomat_mc_agilia_D